

GRUNDIG

Service Anleitung



5/81

sono-clock 660

Chassis-Ausbau

1. Zum Abnehmen der Gehäuse-Rückwand eine Kreuzschlitzschraube herausdrehen und Rückwand nach hinten abnehmen.
2. Gehäuse-Front nach oben abnehmen.
3. Zum Ausbau der Chassisplatte Lautstärke- und Klangregler herausnehmen. 4 Rastnasen (im Abgl.-Lageplan mit roten Vierecken gekennzeichnet) zurückdrücken und Platte dabei hochheben.
4. Beim Zusammenbau ist darauf zu achten, daß die Verbindungsleitungen zu Lautstärke- und Klangregler wieder unter den Haltenasen im dazu vorgeschriebenen Schacht liegen.

Allgemeines

In Stellung „AUS“ des Betriebsartenschalters wird das Gerät nicht vom Netz getrennt, es erfolgt nur ein Abschalten der Betriebsspannung des Rundfunkteiles!

Zur Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen für Schutzisolierung nach VDE 0860 H sind folgende Hinweise zu beachten:

Zwischen berührbaren Metallteilen und Netzspannung führenden Teilen dürfen 6 mm, zwischen den Netzpolen 3 mm Luft- und Kriechstrecken nicht unterschritten werden.

Bei Leitungen, die leitend mit dem Netz verbunden sind, ist eine Basis- und Zusatzisolierung anzuwenden, wobei eine der beiden Isolierungen eine Wandstärke von mindestens 0,4 mm (bei PVC-Schläuchen) besitzen muß (Netzkabel, Trafoanschlüsse).

Für Leitungen, die mit berührbaren Metallteilen verbunden sind, ist ebenfalls doppelte Isolation erforderlich, wenn diese Leitungen an Netzspannung führenden Teilen anliegen können (Lautsprecherleitung).

Zur mechanischen Sicherung werden Leitungsenden in den Anschlußstellen (Lötösen) umgebogen.

Um ausreichende Kühlung der NF-IC's zu gewährleisten, muß auf einwandfreie Löt- oder Klemmverbindung von IC und Kühlblech geachtet werden, der IC TDA 1037 ist außerdem mit Wärmeleitpaste zu bestreichen.

Durch Keramikröhrchen oder Drahtsicken hochgesetzte Widerstände sind so auszurichten, daß sie frei stehen und keine anderen Bauteile oder Leitungen berühren können.

Es dürfen nur Schmelzsicherungen eingesetzt werden, die die geforderten Bedingungen erfüllen und den richtigen Wert aufweisen.

Einstellen der Abstimmspannung

Gerät an 220 V Netzspannung anschließen und nach ausreichender Einlaufzeit mit R 47 am Meßpunkt  30 V ± 100 mV unter Verwendung eines Digitalvoltmeters einstellen!

Abgleich- und Prüfvorschrift für LED-Uhrenbaustein IV

Allgemeines

Die genaue Beschaltung des zweipoligen Batterieanschlusses und der siebenpoligen Geräteverbindung kann dem Schaltbild entnommen werden. Batteriespannung $U_{\text{Batt}} = 18$ V.

Prüfung der Uhrenfunktionen

Die Reihenfolge der nachfolgend aufgeführten Prüfvorgänge ist einzuhalten, da die einzelnen Prüfungen aufeinander aufbauen. Zunächst Betriebsartenschalter in Stellung AUS, Regler R 133 in Mittelstellung und Grundhelligkeitsregler R 107 auf Linksanschlag bringen. Batterie- und Geräteverbindungen herstellen:

$$I_{\text{Batt}} = 0$$

Netzspannung einschalten:

$$I_{\text{Batt}} = 0$$

Empfänger außer Betrieb. LED-Anzeige blinkt. Sekundenpunkt blinkt freilaufend (ca. 0,5 s an; ca. 0,5 s aus).

Taste „►“ drücken, loslassen:

Keine Funktion.

Taste „►►“ drücken, loslassen:

Keine Funktion.

Anzeigeschalter in Stellung UHRZEIT halten:

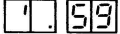
Keine Funktion.

Zusätzlich Taste „►“ drücken und Aufleuchten aller Segmente der Minutenanzeige während des Durchlaufs kontrollieren: Blinkansteuerung der Anzeige beendet. Uhrzeit läuft mit 2 Min./1 Sek. Betätigungsdauer ab.

Auf Taste „►►“ überwechseln und Segmente der Stundenanzeige beobachten:

Uhrzeit läuft mit 60 Min./1 Sek. Betätigungsdauer ab.

Taste SCHLUMMER drücken und festhalten:

Auf Anzeige erscheint . Empfänger ist in Betrieb.

Taste loslassen:

Anzeige gibt Uhrzeit wieder.

Anzeigeschalter in Stellung UHRZEIT, mit Taste „►►“ mehr als 59 Minuten ablaufen lassen:

Empfänger außer Betrieb.

Anzeigeschalter in Stellung WECKZEIT festhalten, Taste „►“ drücken:

Weckzeit läuft mit 2 Min./1 Sek. Betätigungsdauer ab.

Auf Taste „►►“ überwechseln:

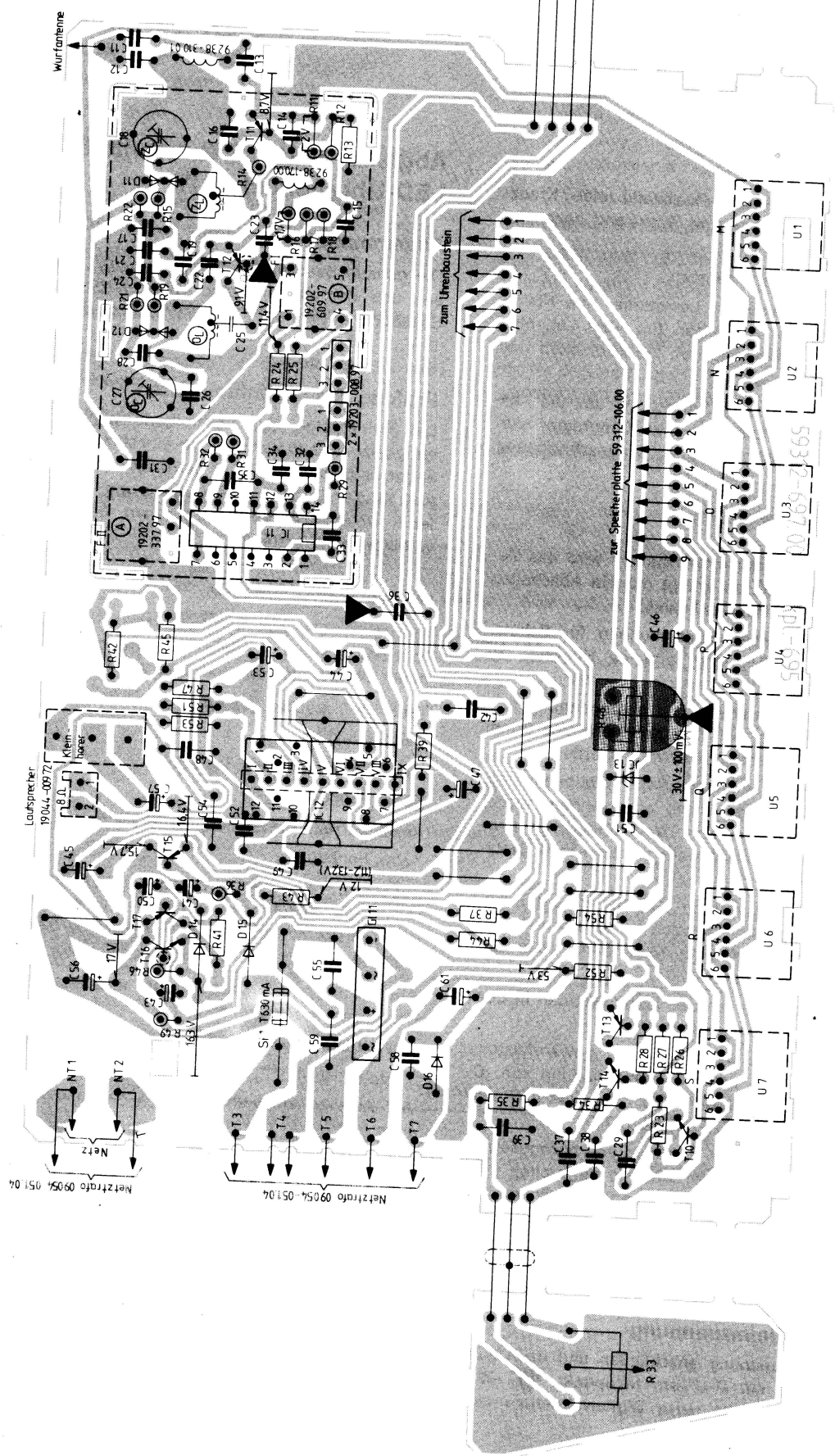
Weckzeit läuft mit 60 Min./1 Sek. Betätigungsdauer ab.

Chassisplatte, Lötseite 59312-105.00

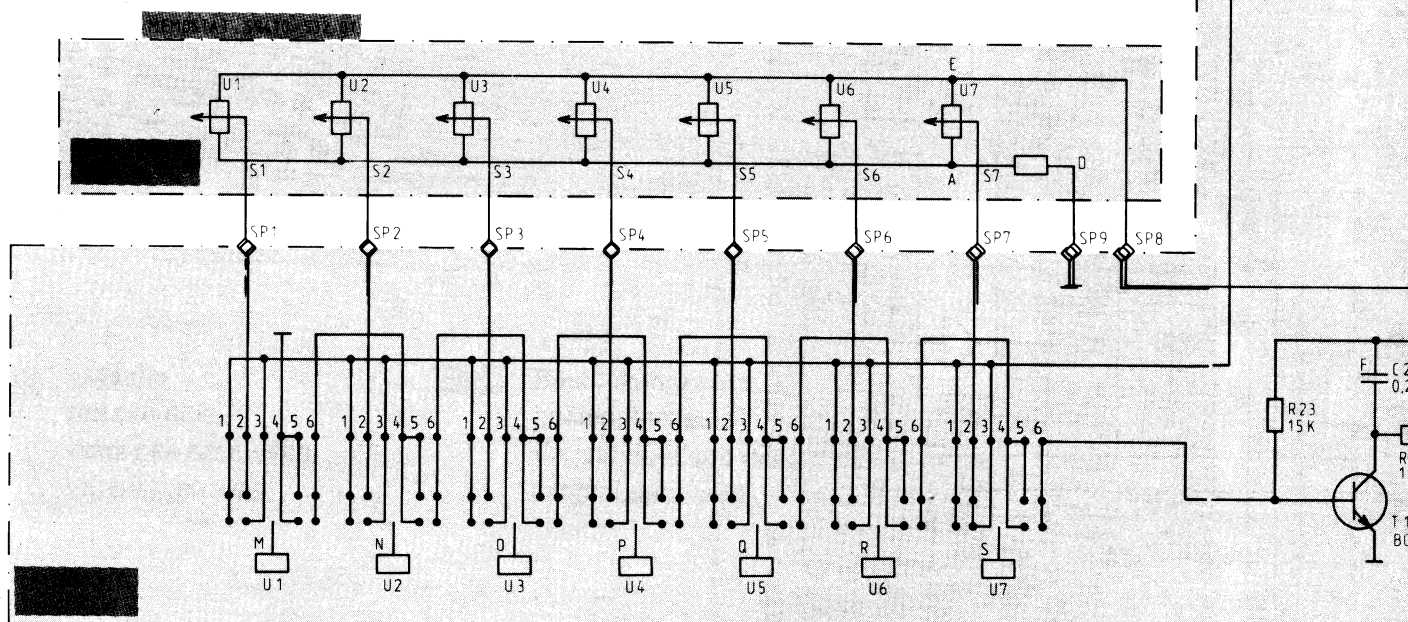
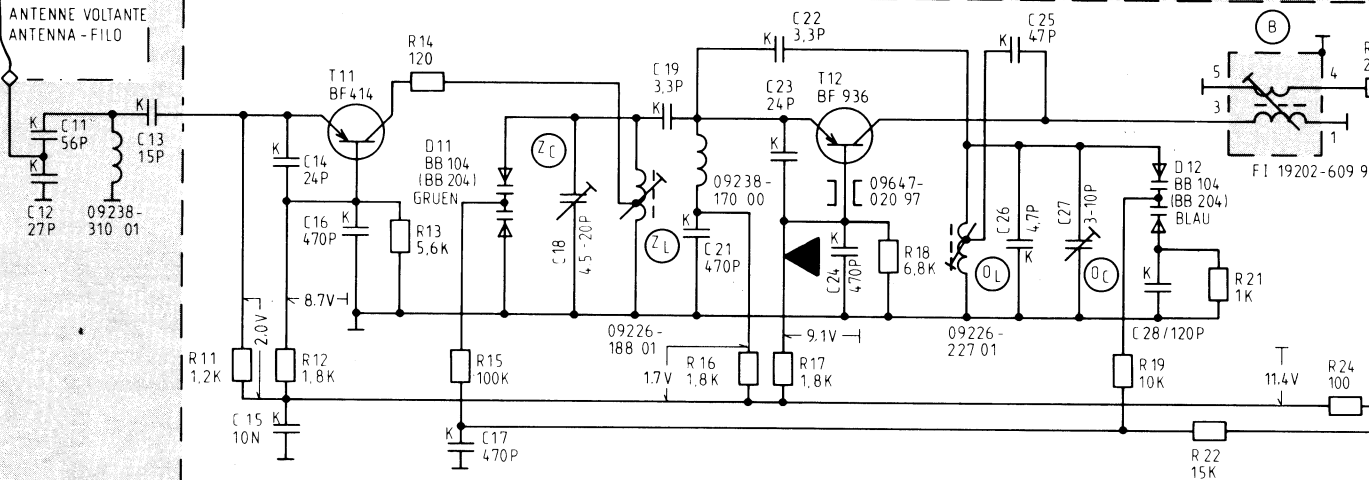
CHASSIS BOARD, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME CHASSIS, COTE SOUDURES

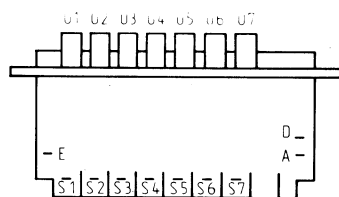
PIASTRA CHASSIS, LATO SALDATURE



WURFANTENNE
TROW-OUT AERIAL
ANTENNA - FILO

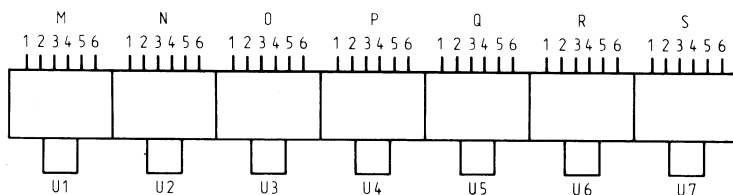


MEMORIA



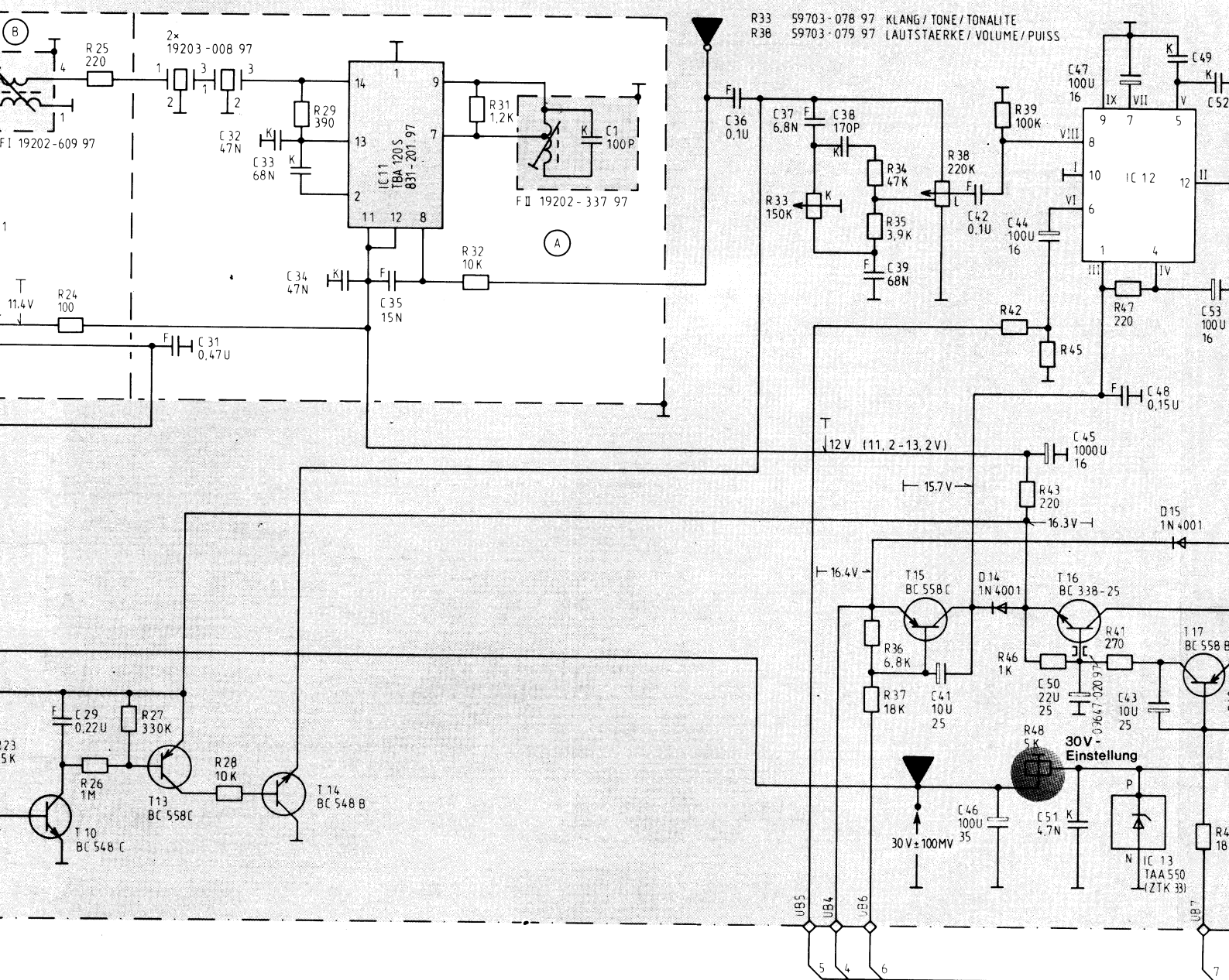
$R_{D-E} = 15K \pm 15\%$

$U_{A-D} = 9\% \text{ VOM WERT } U_{D-E}$



BAUELEMENTE GRUPPE	59798-016 01	59798-016 02	59798-016 03	
IC 12	TBA 810 P 831-413 29	TDA 1037 831-411 01	TCA 830 831-414 03	
C49	4,7N	2,7N	4,7N	
C52	680P	560P	820P	
C54	0,22U	0,22U	0,22U	
R42	120 K	100 K	120 K	
R45	22	18	22	
R51	1	1	1	

C	11, 12,	13,	14, 15,	16,	17,	18,	19, 21,	22, 23,	24,	25, 26,	27,	28,	29,
R	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24,												



K KERAMIK KONDENSATOR

F FOLIEN KONDENSATOR

ELKO

0207 DIN

0204 DIN

SCHWER ENTFLAMMBAR

PHOTOWIDERSTAND

BC 558
BC 548
BC 338
BF 936
BF 414

TAA 550

3 2 1
19203-008.97

WELLENBEREICHE
WAVE BANDS
GAMMES D'ONDES
GAMME DONDA

UKW - FM 87.5-108MHZ

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN
ALTERATIONS RESERVED
MODIFICATIONS RESERVEES
CON RISERVA DI MODIFICA

2.1V → 14
2.1V → 13
12V → 12
12V → 11
3.7V → 10
3.7V → 9
7.7V → 8

1 → 0V
2 → 2.1V
3
4
5
6
7 → 3.7V

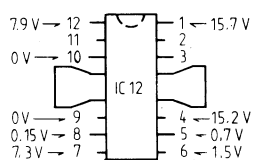
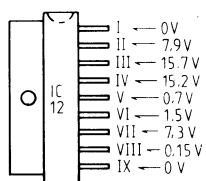
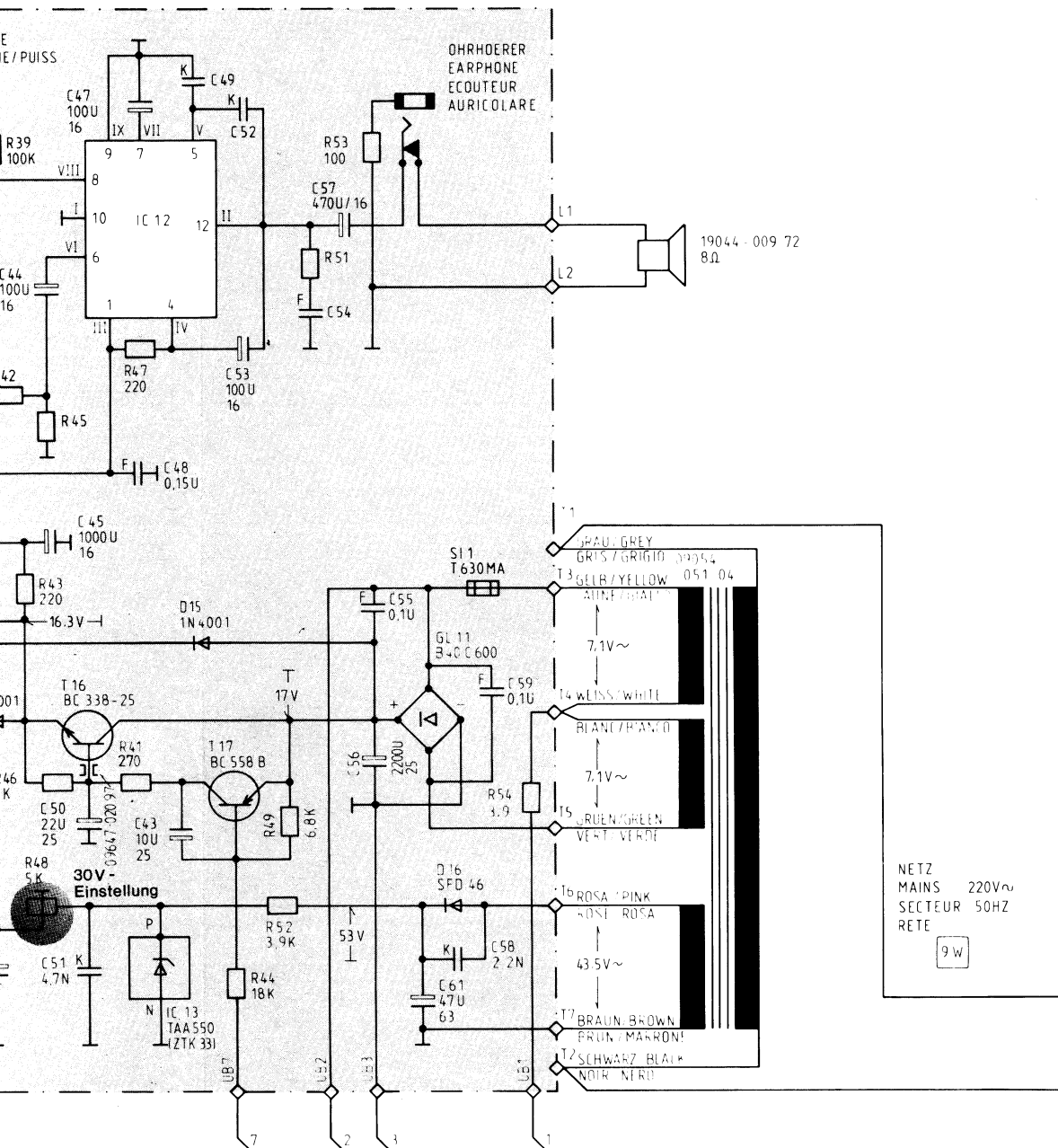
1 → 0V
II → 7.9V
III → 15.7V
IV → 15.2V
V → 0.7V
VI → 1.5V
VII → 7.3V
VIII → 0.15V
IX → 0V

7.9V → 12
0V → 11
0V → 10
0V → 9
0.15V → 8
7.3V → 7

1 → 15.7V
2
3
4 → 15.2V
5 → 0.7V
6 → 1.5V

LOETSEITE / SOLDER SIDE
COTE DE SOUDURES / LATO SALDATURA

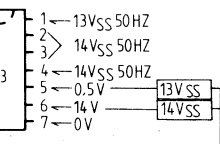
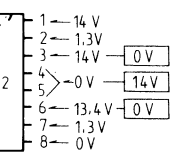
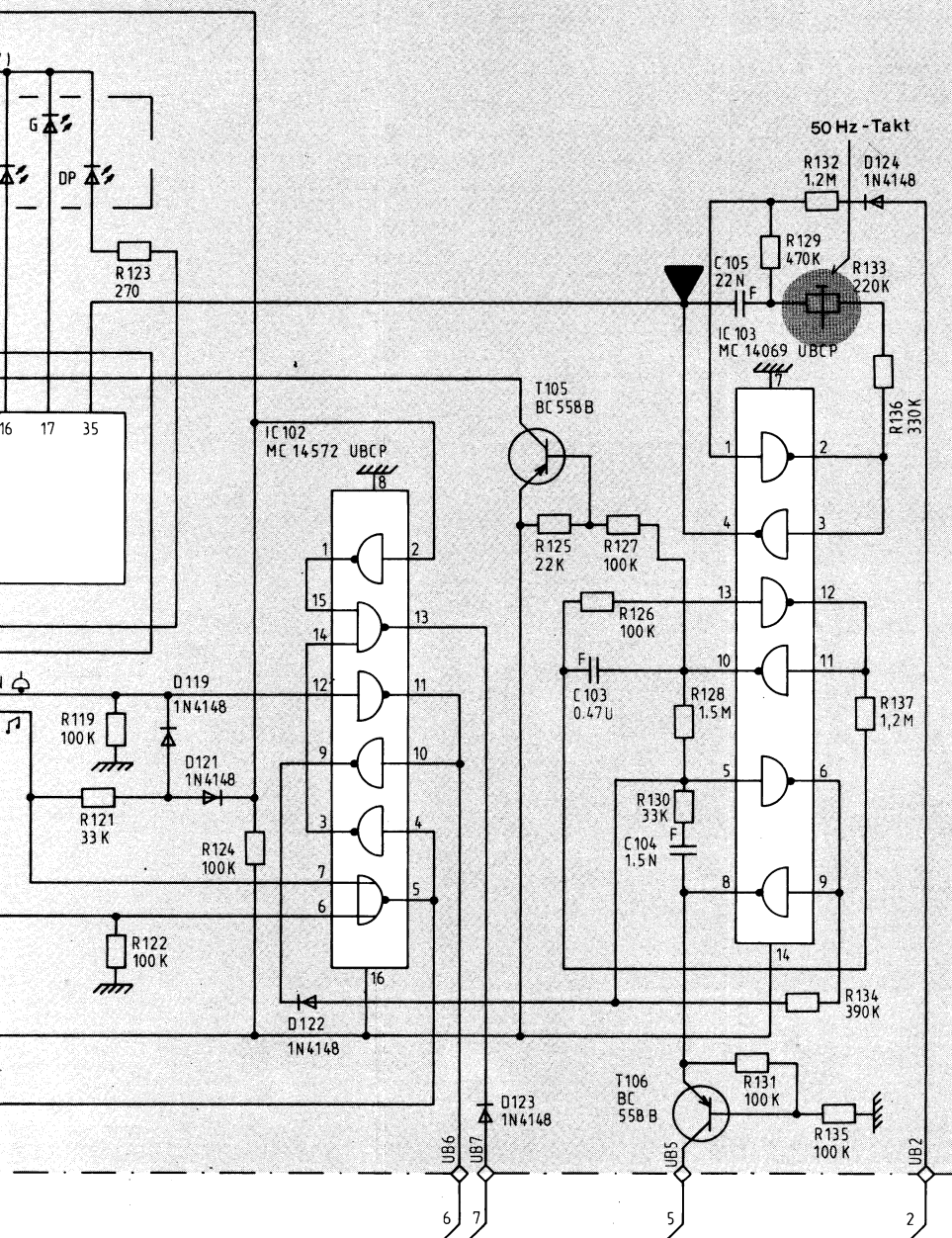
29, 31, 32, 33, 34, 35, 1, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 46, 44, 45, 47, 49, 52, 53, 51, 33, 34, 35, 38, 39, 42, 45, 43, 46, 41, 44, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100



GRUNDIG
sono-clock 660

(51044-906.01)

46, 44, 47, 49, 52, 54, 57, 55, 58, 59,
45, 48, 43, 53, 56,
51, 61,
39, 42, 45, 47, 51, 53, 54,
43, 46, 41, 49,
48, 44, 52,



900HZ / 1.1KHZ

GRUNDIG LED - Uhrenbaustein IV

(59800 - 675.00)

103. 104. 105.

C

119. 123.
121.
122.

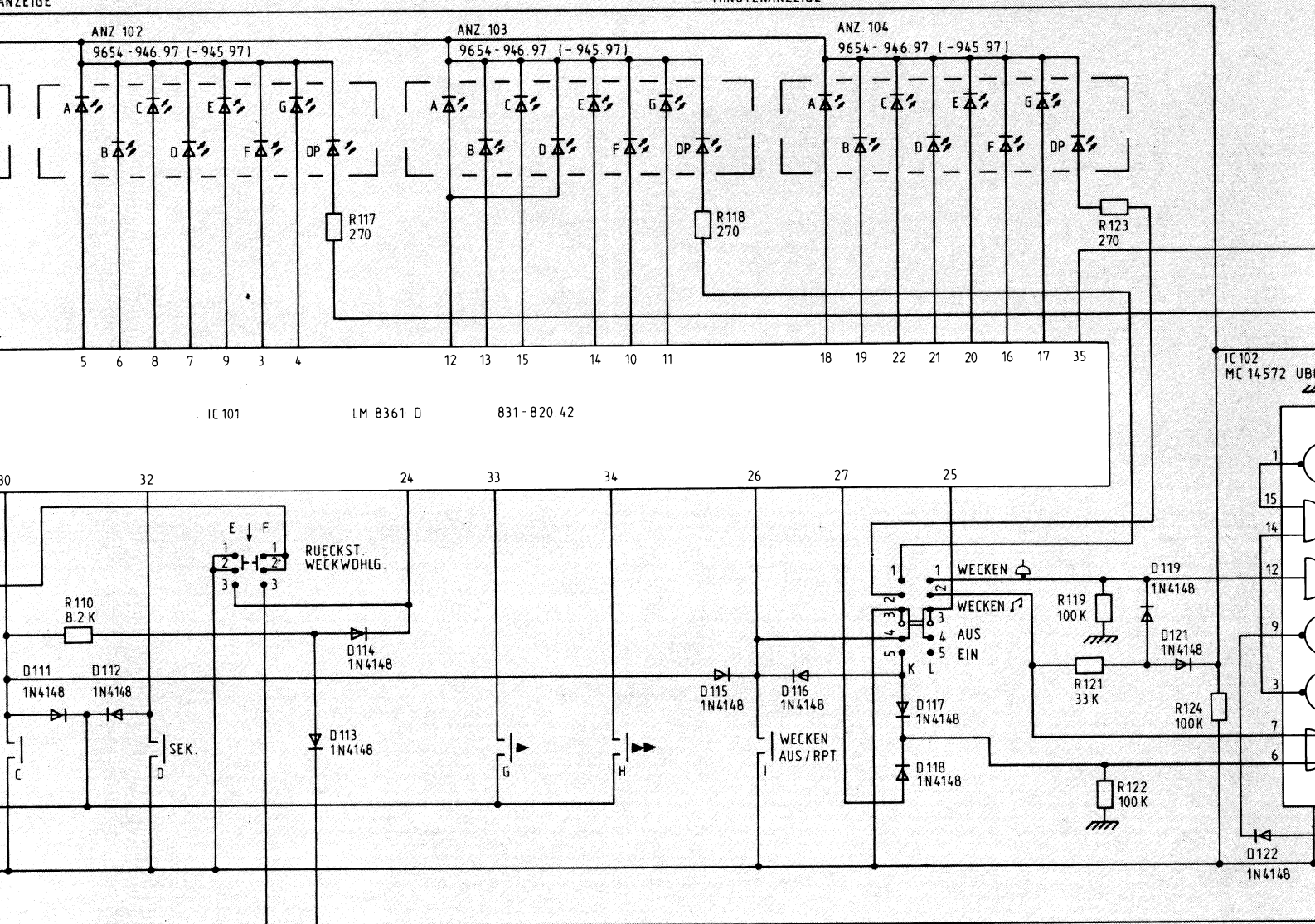
124.

125. 126.
127.

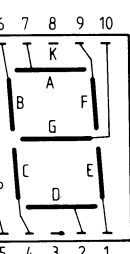
128.
130.

129. 132. 135. 136.
131. 133. 137.
134.

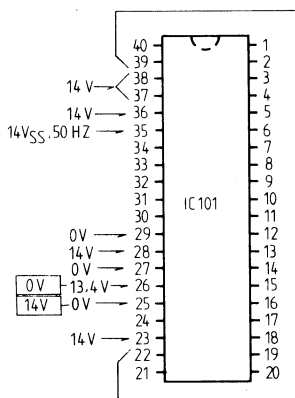
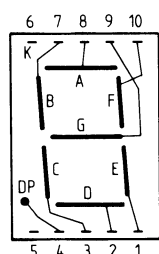
R



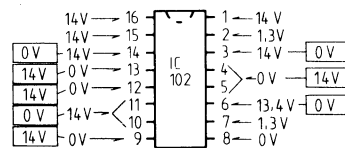
IC 102
MC 14572 UB



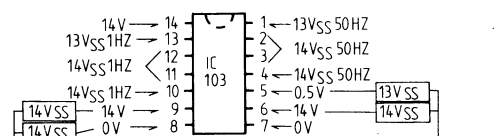
HD 1143 R
9654-946 97



SEGMENT „EIN“
1.6V
SEGMENT „AUS“
0V
GEGEN EMITTER
T104



900HZ / 1.1KHZ



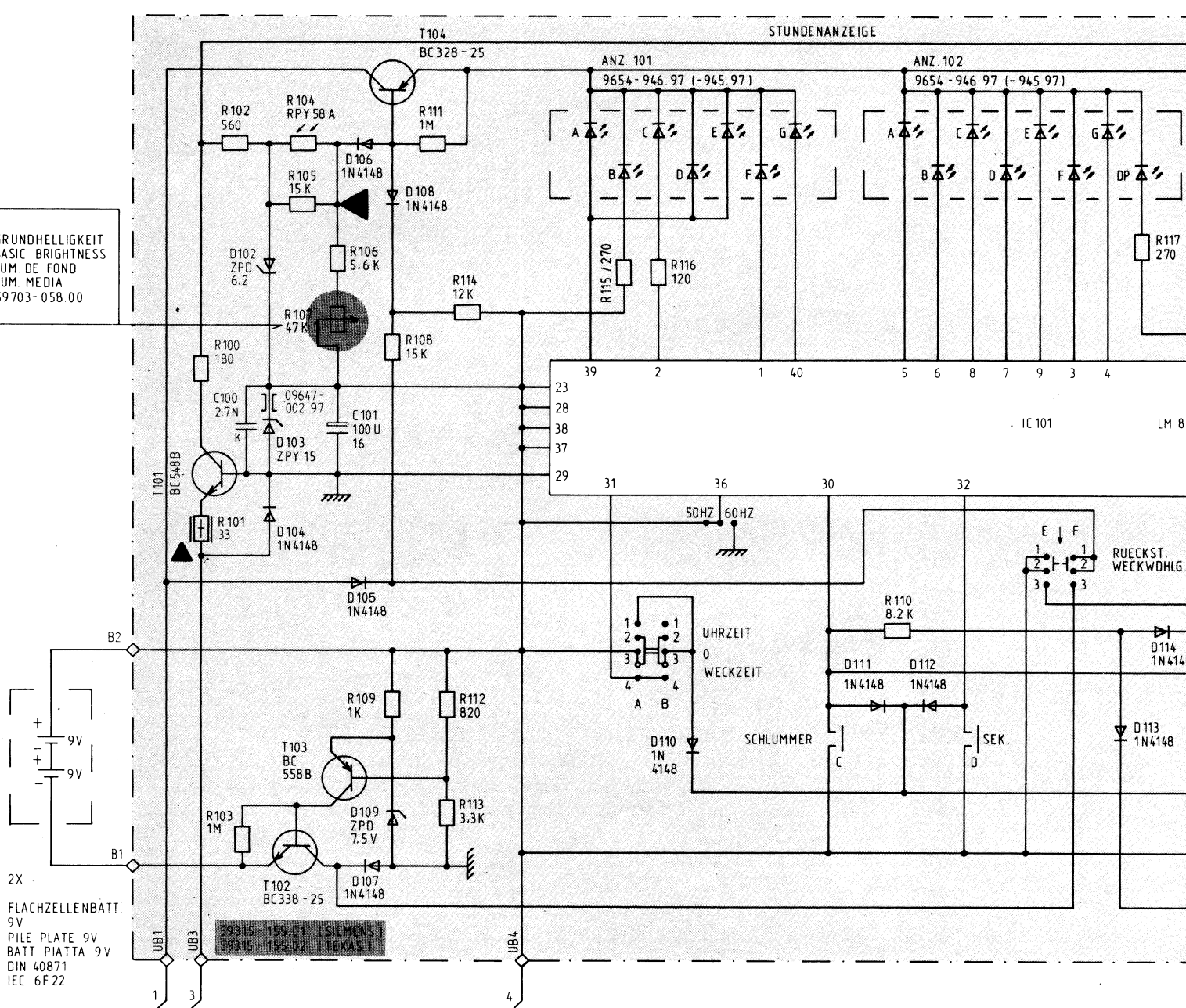
900HZ / 1.1KHZ

ETSEITE / SOLDER SIDE / COTE DE SOUDURES
TO SALDATURA

SPANNUNGEN GEGEN PIN29 IC101 GEMESSEN

STELLUNG „WECKEN“
UHRZEIT = WECKZEIT

GRUNDHELLIGKEIT
BASIC BRIGHTNESS
LUM DE FOND
LUM MEDIA
59703-058 00



SPANNUNGEN MIT GRUNDIG VOLTMETR OHNE SIGNAL
BEI EINGESCHALTETEM GERÄT GEMESSEN
LED'S ZEIGEN 00 00 BEI VOLLER HELLIGKEIT.

VOLTAGES MEASURED WITH GRUNDIG VTM WITHOUT
SIGNAL AND SWITCHED ON SET.
AT FULL BRIGHTNESS, THE LED DISPLAY SHOWS 00 00.

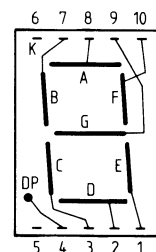
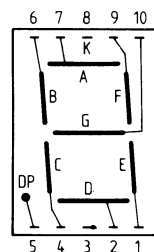
LES TENSION SONT MESUREES AVEC UN VOLTMETRE
GRUNDIG AVEC L'APPAREIL MIS EN MARCHE ET SANS
SIGNAL.
EN LUMINOSITE MAX., L'INDICATION LED
MONTRE 00 00.

TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO GRUNDIG
IN ASSENZA DI SEGNALE CON APPARECCHIO ACCESO
I DIODI LED INDICANO 00 00 ALLA MASSIMA
LUMINOSITA.



DISD 702
9654-945 97

HD 1143 R
9654-946 97



LOETSEITE / SOLDER SIDE / COTE DE SOUDURES
LATO SALDATURA

100, 101,

101, 102, 104, 106, 108, 111, 113,
100, 103, 105, 107, 109, 112, 114,

115, 116,

110,

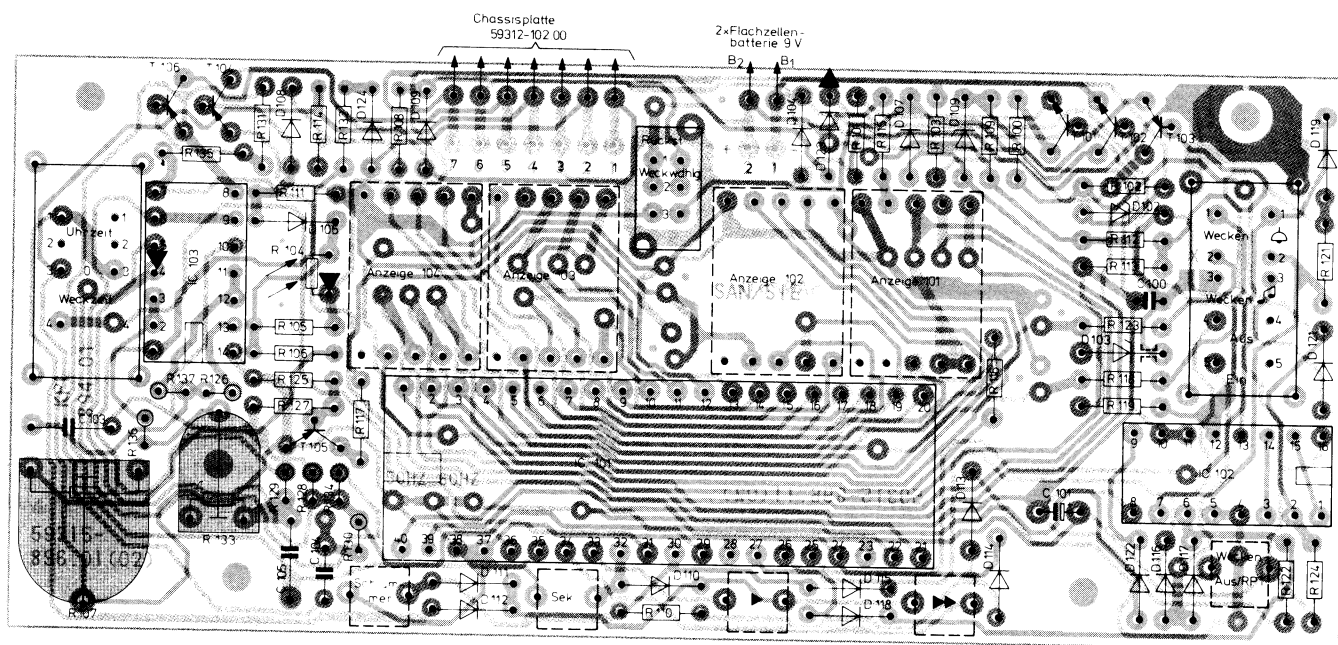
117,

LED-Uhrenbaustein, Lötseite 59315-155.01 (SIEMENS)

LED-CLOCK MODULE, SOLDER SIDE 59315-155.02 (TEXAS)

LED-MODULE HORLOGE, COTE SOUDURES

LED-MODULO OROLOGIO, LATO SALDATURE



Lötseite

SOLDER SIDE

COTE DES SOUDURES

LATO SALDATURE

Bestückungsseite

COMPONENT SIDE

VUE DU COTE DES COMPOSANTS

LATO COMPONENTI

MEMORY BOARD, SOLDER SIDE

PIASTRA MEMORIA, LATO SALDATURE



This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Taste „▶“ und „▶▶“ gleichzeitig drücken:

Weckzeit wird auf 00.00 gesetzt.

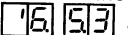
Betriebsartenschalter in Stellung EIN:

Empfänger in Betrieb.

Betriebsartenschalter in Stellung WECKEN  :

Empfänger außer Betrieb. Punkt hinter Minuten-Zehnerstelle leuchtet auf.

Taste SEK. anhaltend drücken:

Auf der Anzeige erscheinen Minuten-Einerstelle und Sekunden zeitlich ablaufend, z. B. .

Zusätzlich Taste „▶“ drücken:

Ablauf der Sekunden wird gestoppt.

Auf Taste „▶▶“ wechseln:

Sekunden werden auf Null gesetzt, zeitlicher Ablauf ist blockiert.

Tasten SEK., „▶“ und „▶▶“ gleichzeitig betätigen:

Uhrzeit wird auf 00.00.00 Uhr gesetzt (Anzeige ) und Zeitablauf angehalten. Alarmsignal ertönt, Tonhöhe alternierend im Takt des Sekundenpunktes.

Alle Tasten loslassen, Betriebsartenschalter in Stellung WECKEN :

Alarmton verstummt. Empfänger in Betrieb. Punkt nach Minuten-Einerstelle leuchtet auf.

Netzspannung abschalten:

Empfänger außer Betrieb. Alarmsignal ertönt. Anzeige verlöscht.

$$I_{\text{Batt}} \approx 15 \div 25 \text{ mA}$$

Taste RÜCKST./WECKWDHLG. anhaltend drücken:

Alarmton verstummt. Anzeige gibt Uhrzeit mit verminderter Helligkeit wieder.

$$I_{\text{Batt}} \approx 40 \div 60 \text{ mA}$$

Taste loslassen:

Anzeige verlöscht.

$$8 \text{ V} \leq U_{37/29} \leq 9,2 \text{ V}$$

$$I_{\text{Batt}} \approx 5 \div 8 \text{ mA}$$

Taktgenerator mit R 133 auf $50 \text{ Hz} \pm 0,5 \text{ Hz}$ an  einstellen.

Netzspannung einschalten:

Anzeige gibt Uhrzeit wieder.

Betriebsartenschalter in Stellung WECKEN . Mit Taste „▶“ und Anzeigeschalter die Uhrzeit um +9 Minuten verstellen: Alarmsignal ertönt.

Taste SCHLUMMER drücken:

Alarmsignal verstummt. Empfänger ist in Betrieb.

Taste RÜCKST./WECKWDHLG. drücken:

Empfänger außer Betrieb.

Prüfung der Helligkeitsregelung

Fotowiderstand total abdunkeln. Spannung an Punkt  gegen Uhren-Plus (Anschluß 28) gemessen:

$$U \approx 1,7 \text{ V (Anzeige dunkel)}$$

Grundhelligkeitsregler auf Rechtsanschlag:

$$U \approx 3 \text{ V}$$

(Anzeige leuchtet mit verminderter Helligkeit).

FM-ZF-Abgleich 10,7 MHz

Eine der 7 UKW-Stationstasten betätigen. Empfangsfrequenz von ca. 100 MHz am Speicher einstellen.

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblersanges	Sichtgeräteanschluß	Abgleich
Filter II	an Punkt  über 5 pF	NF-Tastkopf an Punkt 	Kern des Kreises (A) in obere und untere Anschlagstellung bringen, dabei Höhe der ZF-Kurve beobachten. Die Kernstellung mit der niedrigsten ZF-Kurve auswählen. Kreis (B) auf Maximum und Symmetrie Kernstellung: oben Der HF-Pegel soll hierbei nur so hoch gewählt werden, daß sich die ZF-Kurve gerade aus dem Rauschen abhebt.
Filter I			
Filter II	an Punkt  über 5 pF	NF-Tastkopf an Punkt 	Mit Kreis (A) Symmetrie und maximale Linearität der Demodulator-Kurve einstellen. Wobblers Ausgangsspannung 5 mV: Höckerabstand $\geq 280 \text{ kHz}$
Die Mittenfrequenz wird durch die Resonanzfrequenz des Keramikschwingers bestimmt: Das Keramikschwingerpaar muß jeweils übereinstimmende Farbkennzeichnung und gleiche GRUNDIG-Bestellnummer aufweisen.		Farbkennzeichnung für 19203-008.97	Farbpunkt schwarz $10,64 \pm 0,03 \text{ MHz}$ Farbpunkt blau $10,67 \pm 0,03 \text{ MHz}$ Farbpunkt rot $10,70 \pm 0,03 \text{ MHz}$ Farbpunkt orange $10,73 \pm 0,03 \text{ MHz}$ Farbpunkt weiß $10,76 \pm 0,03 \text{ MHz}$

FM-Oszillator- und Zwischenkreisabgleich

Meßsender-Frequenz	Abstimm-Spannung	Oszillator	Zwischenkreis	Bemerkungen
87,5 MHz	2,7 V	 Maximum		HF-Signal an Wurfantennenanschluß / 60 Ω anlegen. Alle Abgleichvorgänge wechselweise mit L und C bei möglichst kleinem HF-Pegel wiederholen, bis optimale Einstellung erreicht ist. Kernstellung: Oszillator unten Zwischenkreis oben
88 MHz	2,8 V		 Maximum	
106 MHz	23 V		 Maximum	
108 MHz	30 V	 Maximum		

Abgleich-Lageplan
ALIGNMENT SCHEME
PLAN DE REGLAGE
PIANO DI TARATURA

